

갈치·참조기 사라지고 양식어류 성장 빨라져

기후변화로 바뀌는 전남 농수산물 생산지도

기후변화에 따라 최근 50년간(1968~2017년) 한반도 주변해역 표층수온은 평균 1.1°C 상승했다. 동해안 1.7°C, 서해안 0.3°C, 남해안 1.4°C 올랐다. 서해안의 수온 변화가 크지 않았던 것은 2017년 겨울 한파로 인해 일시적으로 수온이 떨어졌기 때문이다. 그 해를 제외하면 49년간 서해안 표층 수온은 1.5°C 상승했다.

수온 상승으로 남해안은 적조·해파리·고수온 등이 연례·반복적으로 발생하고 있다. 이로 인해 넙치 25%, 전복 45%, 흰다리새우 65%, 새조막 70%가 폐사했다. 재해 피해는 2012년 24억원에서 2014년 53억원, 2016년 386억원으로 급증했다.

◇전남해역 어업·양식 환경 급변=기후변화에 따라 전남지역 연안 해역의 어업·양식 환경도 빠르게 변화하고 있다. 영광 참조기·울릉도 오징어는 옛말이 됐다. 서해권에서는 1970년 400t에 그쳤던 멸치 어획량이 2017년 4만7874t으로 무려 1만 1869% 폭증했다. 살오징어도 152t에서 2650t으로 1643% 증가했다. 반면 갈치(3만6639t→2094t), 참조기(1만1526t→1076t) 어획은 급감했다. 남해권에서는 살오징어·고등어·멸치·갈치 등의 어획이 늘고, 참조기 잡이는 소폭 감소했다.

양식 어류도 성장속도는 빨라지고 사육기간은 짧아졌다. 어류는 수온이 15°C 이상일 때 성장하는데, 수온 상승으로 성장기간이 빨라진 것이다. 해조류인 감·미역·다시마를 비롯한 굴 등의 양식기간도 단축되는 추세다. 진도를 중심으로 전남 연안 갈매·곰피 등 서식 분포해역이 확산해 앞으로 대량양식 가능성이 열렸다.

반면, 아열대성 유해 생물과 적조생물도 증가하고 있다. 동남아 아열대해역에 서식

50년간 남해안 수온 1.4°C 상승
남해 어종 멸치 서해서 많이 잡혀
참조기 줄고 콩·고구마는 늘어
도, 양식어종 전환 등 대책 부진

하는 대형 맹독성 '노무라기해파리'는 남·서해안에 집단 출현해 생태계를 교란하고 어업에도 큰 피해를 초래하고 있다. ◇전남도 양식어업 종합대책=전남도는 '기후변화 대응 전남 양식어업 종합대책'을 세웠다. 기후변화로 인한 양식어업 피해를 최소화하고, 수온에 강한 양식 품종을 육성하겠다는 취지다. 전남도는 이를 위해 10대 대응과제를 마련하고, 오는 2030년까지 3063억원을 투입한다는 방침이다. 또한, '전남 기후변화 대응 연구사업단'을 운영, 분야별 연구과제를 종합적이고 체계적으로 관리할 계획이다.

주요 양식어종은 품종별 관리 방안을 마련하고, 아열대성 대체품종 양식기술을 개발해 전수한다. 해조류는 김양식 산업의 안정화 구축과 감·미역·다시마 적합 품종을 개발해 보급할 방침이다.

수산분야 기후변화 대응방안으로는 ▲실시간 연안어장 관측시스템 구축 ▲기후변화대응 양식 신품종 개발 ▲자연재해 대응 양식방법 개선 유도 ▲바이오 미생물을 활용한 배합사료 효율성 증대 등을 추진한다.

◇기후변화에 따른 농업분야 예측=기후변화가 이대로 진행되면 오는 2040년 전남지역은 쌀 생산성이 5.7% 감소한다. 반면 보리는 7.6%, 콩 23%, 감자·고구마 등 서류는 1.6%씩 증가한다. 이는 서울대 권

오상 교수가 기상청의 기후변수 예측치를 사용해 '2040년 기후변화 시나리오'를 분석한 결과다.

또 해수면 상승으로 해안에서 200m 이내 농지는 영향을 받을 것으로 전망됐다. 전체 농지의 1.3%인 2만1963ha이며, 이중 전남 농지는 절반 이상인 1만1822ha에 달해 전국에서 가장 많은 영향을 받게 될 것으로 예측됐다.

기후변화로 인해 쌀 생산은 줄고 정곡 수입량은 늘어나 소비자가격은 상승할 것으로 전망된다. 쌀 등의 가격상승 때문에 품목 간 토지 및 수자원 이용 경쟁이 격화할 것으로 예상되기 때문이다. 결국 농산물 소비자 가격은 상승하고, 수입은 증가할 것으로 전망된다.

◇전남도농업클러스터·예코식물원으로 선제 대응=전남도는 대응 전략으로 '기후변화 대응 농업클러스터 조성'과 이를 관광자원화하는 '국립 예코식물원 조성'을 추진하고 있다. 이를 위해 전남도는 최근 '기후변화 대응 농업클러스터 및 예코식물원 조성' 용역을 착수했다. 전남은 한반도 아열대화의 시작점이고 아열대 과수재배 면적이 2018년 기준 267ha(43%)로 전국 최대 규모여서, 기후변화 대응 농업연구단지 최적지로 평가받고 있기 때문이다.

아열대 작물 연구·재배·가공·체험이 한 번에 이뤄질 수 있도록 집적화해 전남을 기후변화 연구 중심지로 만들어가겠다는 것이 전남도의 구상이다. 전남도는 오는 2023년까지 국비 800억원을 투자해 120ha의 농업클러스터를 조성할 계획이다. 클러스터에는 연구시설인 국립 기후변화농업연구소 설립, 인력양성기관인 아열대 농업 실증센터 설치 등이 들어선다.

국립예코식물원도 추진한다. 오는 2028년까지 국비 450억원을 투입해 200ha 부



문재인 대통령이 6일 오전 서울 강남구 선릉로 '디 캠프(D camp)'에서 열린 '제2벤처 붐 확산 전략 보고회' 전 열린 간담회를 마친 뒤 젊은이들을 무기로 창업한 혁신 기업가들과 기념 촬영하고 있다. 벤처의 새로운 도약, 함께 성장하는 나라를 주제로 열린 이날 행사에서 문 대통령과 참석자들은 혁신 창업 열기 등 정책성과를 점검하고 향후 비전을 공유했다. /연합뉴스

지에 기후대별 대규모 전시온실 단지과 재생식물단지, 수생별 생태숲, 중박물관 등을 조성한다. 전남도는 농업연구단지과 국립예코식물원을 연계해 연구 및 보전은 물론 관광수요를 극대화하고 주민참여 프로그램을 통해 신 소득 창출을 기대하고 있다.

전남도는 용역으로 기본계획 수립·입지선정 기준을 마련, 지자체 후보지 공모 절차를 거쳐 오는 9월 최종 후보지를 결정할 계획이다. /최권일 기자 cki@kwangju.co.kr /박정욱 기자 jwpark@kwangju.co.kr

문 대통령 "미세먼지 긴급대책 中과 협의" 공동 저감조치·인공 강우 등...범부처 총력 대응 주문

문재인 대통령이 6일 미세먼지 문제 해결을 위한 구체적인 한중 공조방안을 직접 지시하는 등 대책 마련에 발 벗고 나섰다. 미세먼지가 사상 최악으로 치달아 국민의 불안과 불안을 해소하기 위해 수위에 이른 상황에서, 정부가 특단의 대책을 긴급하게 내놓아야 한다는 판단에서다.

문 대통령은 우선 "중국에서 오는 미세먼지의 영향을 최소화해야 한다"고 전제한 뒤, ▲비상저감조치 공동 시행 ▲기술협력 등을 통한 공동 인공강우 실시 ▲한중 공동 미세먼지예보시스템 운영 등을 중점 추진사안으로 열거했다.

아름을 중심으로 정부의 대책이 미흡하다거나, 탈원전 정책(에너지전환 정책) 탓에 미세먼지 사태가 악화했다는 공세가 이어지고, 나아가 정부가 중국 눈치를 본다"는 지적까지 나오는 정도 이런 지시의 배경이 된 것으로 보인다.

자유한국당 황교안 대표는 이날 국회에서 열린 최고위원·중진 연석회의에서 "이정권은 북한 때문인지 중국의 눈치만 살피면서 강력한 항의 한 번 못하고 있다. 방중 때도 양국 공동 대처를 약속했다고 했는데 왜 지금껏 아무런 소식이 없느냐"고 비판했다. 또 아름은 문 대통령에 대선 당시 미세먼지 배출량을 현재보다 30% 이상

줄이겠다고 공약하고는 이를 실천하지 못하고 있다고 목소리를 높이고 있다. 이런 공세가 계속된다면 자칫 미세먼지 정책에 대한 국민의 신뢰가 저하될 수 있다는 위기감 역시 문 대통령의 이번 지시에 영향을 줬을 거라는 관측이 나온다.

아름은 문 대통령의 이날 지시는 부처들에 지금까지보다 더 상황을 엄중하게 받아들이고 서둘러 대책을 내놓아야 한다고 촉구성 메시지 성격도 짙다. 문 대통령은 전날에도 조명태 환경부 장관의 보고를 받고서 "미세먼지 대책은 환경부 혼자 힘으로 안 되는 일이니, 모든 부처의 협조를 끌어낼 수 있도록 대통령과 총리의 힘을 적극적으로 이용하라"면서 총리실을 필드로 한 '범부처 총력 대응' 체제를 주문했다.

다만 문 대통령의 이런 요구와 당부 과정에서 나온 여러 정책 방향과 대책이 미세먼지 문제를 만족스러운 수준으로 해결하기에는 역부족이라는 지적이 나온다. 김의겸 청와대 대변인은 브리핑에서 "(한중 공조방안에 대해서는) 한중환경장관회의에서 두 장관 사이에 폭넓은 이야기가 오고 간 것으로 안다"며 "예산문제는 대통령 지시사항이 나왔으니 앞으로 본격적으로 얘기할 것"이라고 말했다.

/임동욱 기자 tuim@kwangju.co.kr



김은영의 '그림 생각'

(258) 인생 이모작

육체노동 가능 연한을 65세로 높인다는 대법원 전원합의체 판결에 따른 파장으로 정년 연장이 이슈가 되고 있다. 경제 활동 기간이 법으로 늘어나지 않아도 이른바 100세 시대를 앞두고 평균적인 은퇴 연령은 이미 70세를 넘기고 있기 때문이다. 은퇴 후 경제 활동 여부와 상관없이 30여년 이상을 살아가야 하는 우리 현실에서 은퇴 시대를 걱정하는 일은 남

은퇴후 30년...제2의 인생 설계는 필수

의 일이 아닌 것 같다. 은퇴 후 인생 이모작의 성공적인 사례로 폴란드 출신 화가 해리 리버맨(1880~1983)을 소개하고 싶다. 과묵하였지만 지난 주말 어느 인문학 강의를 들으러 갔다가 강의 중에 언급된 화가 이름을 처음 듣고 그의 작품이 소장되어 있는 미국 미술관 여러 곳을 찾아보았다. 폴란드 출신으로 29세에 미국으로 건너가 은퇴 후 81세에 시니어클럽에서 처음으로 붓을 잡고 그림공부를 시작한 해리 리버맨은 강렬하고 역동적인 묘사력으로 놀라운 재능을 펼쳐다가 103세로 세상을 떠나기까지 20회가 넘는 개인전을 가

졌다. 한때 밥비를 꾸꾸던 그의 그림 주제는 종교적 내용과 함께 유대인의 역사, 문학, 전통 민담 등이었고 그림 뒷면에 자신이 그린 그림 내용을 직접 써넣기도 했다. 해리 리버맨의 작품 '두 명의 몽상가'(1966년 작) 역시 종교적 색채가 묻어나는 그림으로 엄격한 유대교인과 세속적인 유대인 두 사람의 인물을 그린 것이다. 왼쪽의 세속적인 유대인 주변을 둘러싼 분위기는 이따리 하나 없는 나목의 삭막함으로 표현되고, 경건한 유대인이 서 있는 뒤면으로는 푸른 잎과 꽃들이 만발한 나무와 함께 7명의 천사들이 그를 지켜주고 있다.



해리 리버맨 작 '두 명의 몽상가'

리버맨은 이 작품의 뒷면에 "우리들은 모두 자신의 마음 속에 생을 깊이 있게 성장하는 철학자와 단지 꾸꾸는 몽상가 두 사람이 함께 있다"라고 적고 있다. 삶을 진지하게 살아가야 인생이 좀 더 풍요로울 수 있다는 진리를 그림으로 보여주면서 말이다. <미술사박사>

한국형 연금 발전소 분양 (태양)

- A 타입** 식용달팽이 사육장(건물위)가중치 1.5배 100KW 월 270만원 예상(+층 농장 임대비)
- B 타입** 미래형 100KW 550만원(예상) 현금투자대비(년 40% 수익가능) **최단 2년6개월** 자금회수가능



모듈·LG·한화큐셀(단결정) 인버터·ABB(이태리)·카고(독일)
분양지역
●경기도 안성시 잔여분 2기
●영남 신북면 잔여분 5기
●영광 흥농 잔여분 3기
2019년 8~10월 준공예정
100년 기업 정직·신뢰 (주)해가온개발 상담 전국대표 1588-1543 010-3645-1479 광주광역시 북구 중흥로 187-8

노안수술 받으면 돋보기 없이 J1, J2 글자를 읽을 수 있습니다

노안수술 후 읽을 수 있는 글자 크기

- J1 4point
- J2 5point
- J3 6point
- J5 8point
- J6 10point
- 7 12point

신세계안과 문의 1566-9988